

H5-289608

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS**[Claim(s)]**

[Claim 1] The conversation auxiliary device for deaf-mutes characterized by providing the following. The main part which can be held single hand. The manual-input means prepared in the superficies of the main part. A speech synthesis means to change into a sound signal the message inputted by the input means. It is a means to tell the other party about this when the above-mentioned speech recognition is not completed with the display for us which turns the above-mentioned message to us by making the loudspeaker which turns and **** the changed sound signal to the other party, the microphone which carries out [voice / from the above-mentioned other party] sound reception, the speech recognition means which carries out speech recognition of the output signal of the microphone, and its signal by which speech recognition was carried out into a character, and is displayed, respectively.

[Claim 2] The conversation auxiliary device for a translation characterized by providing the following. The main part which can be held single hand. The input means prepared in the main part. A translation means to translate into other languages the message inputted into the input means. A speech synthesis means to change the translated message into a sound signal, and a **** means to **** the voice, The microphone which carries out [voice / from the other party] sound reception, and the speech recognition means which carries out speech recognition of the output signal of the microphone, A translation means to translate the recognized signal into the language of the above-mentioned message, a speech synthesis means to change the translated language into a sound signal, a **** means to **** the sound signal, and a means to tell the other party about what the above-mentioned speech recognition was not able to carry out.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the conversation auxiliary device for a translation which assists a with the both conversation, when the conversation auxiliary device which assists that an acoustic sense or an aphasic, and a healthy person talk mutually, and those who differ in language mutually talk.

[0002]

[Description of the Prior Art] What is shown in JP,1-88554,U as a conversation auxiliary device for deaf-mutes in the former is proposed. If a message is inputted when those who have a handicap in a language system operate the key of a keyboard, this synthesizes voice from the inputted message, and **** it to the other party as a sound signal. However, one-way traffic-like [voice from the other party cannot be told to a deaf-mute, and].

[0003] Moreover, although there is an electronic dictionary as an auxiliary device of a translation in the former, it cannot use for the conversation of fellow those who can lengthen the word which is not known, can only know the dictionary when using for conversation, and does not know a partner's language at all.

[0004]

[Means for Solving the Problem] According to invention of a claim 1, this conversation auxiliary device is made into the size which it can have single hand, manual-input meanses, such as a key, are prepared in the front face of the main part, the message inputted by the manual-input means is changed into a sound signal by the speech synthesis means, and the changed sound signal is ****(ed) by the other party by the loudspeaker. Moreover, as a character, sound reception of the voice from the other party is carried out with a microphone, speech recognition of the output signal of the microphone is carried out by the speech recognition means, and the above-mentioned message is displayed by the display for us, and the recognized signal is made as [tell / the other party / that], when recognition by the speech recognition means is not completed on the other hand.

[0005] According to invention of a claim 2, the main part is constituted by the grade which can hold this single hand similarly, a message can be inputted into the main part by the input means, the inputted message is translated into the language of the message, and a different language, i.e., the other party's language, by the translation means, the translated signal is changed into a sound signal by the speech synthesis means, and the sound signal is ****(ed) by the loudspeaker. Sound reception of the voice from the other party is carried out with a microphone, speech recognition of the output of the microphone is carried out by the speech recognition means, the recognized signal is translated into the language of the above-mentioned message by the translation means, a speech synthesis means synthesizes voice from the translated sound signal, and the compounded sound signal is ****(ed) by the loudspeaker. Moreover, when speech recognition is not completed by the speech recognition means, it is made as [tell / the other party / about this].

[0006]

[Example] The example of appearance applied to drawing 1 at all of the conversation auxiliary device of a claim 1 and a claim 2 is shown. This example is consisted of by box-like [as a whole / thinner / long and slender], a main part 11 is the size which the usual man can hold single hand, it is referred to as narrow section 11a with narrow width of face so that it may be easy to grasp the portion of the near side single hand, and the front section is set to broad section 11b by which width of face was somewhat made large. In this example, the key is prepared in the front face of this main part 11 as an input means. On the front face 12, the letter keys 13, such as a key of kana and an alphabetic-character key, are mainly arranged and formed on

narrow section 11a. Moreover, the function key 14 is formed in the side of narrow section 11a. Phonation instruction key 14a in a function key is prepared near the thumb of the hand 15 which grasped this narrow section 11a, and other function keys are prepared near the positions, such as jamming people ***** and the middle finger, other side side. Moreover, in this example, the mode selection key 16 for it is formed by the case where it enables it to use it, changing to the object for deaf-mutes, and a translation.

[0007] The display 17 for us and the display 18 for the other parties are formed in the upper surface of broad section 11b of a main part 11, the slant face of the near side of the triangle pole extended in the longitudinal direction is made into the screen of the display 17 for us, the slant face by the side of the front is made into the screen of the display 18 for the other parties, and a display is legible and is made, respectively. The microphone 21 for the loudspeaker 19 for ****(ing) voice to the other party being formed in the front edge of this main part 11, and carrying out [voice / from the other party] sound reception is attached.

[0008] With reference to drawing 2, the functional composition of the conversation auxiliary device for deaf-mutes is explained. When the keyboard 23 of a letter key 13 and a function control key 14 is operated and a message is inputted one by one for every character of that, it is changed into the code which corresponded with each of that operated key by the text input-process circuit 24, the array of the code which shows each character of the message is supplied to the speech synthesis circuit 25 from the text input-process circuit 24. it synthesizes voice in the speech synthesis circuit 25, and the speech synthesis signal is *****(ed) by the loudspeaker 19. Moreover, it is displayed on the display 17 for us, the text code which shows the message from the text input-process circuit 24 is supplied also to the text display circuit 26, the message looks at the display of a display 17, and checks that it has been correct in the inputted message, and when the late-coming voice key 14b is operated, the synthesized-speech signal compounded in the speech synthesis circuit 25 is *****(ed) from a loudspeaker 19.

[0009] If the other party does the reply which receives that the voice ****(ed) from this loudspeaker 19 is heard, it is caught with a microphone 21, the output of the microphone 21 will be processed in the voice input processing circuit 27, speech recognition will be further carried out in the speech recognition circuit 28, and the signal by which speech recognition was carried out will be displayed on the we display 17 and the display 18 for partners through the text display 26, respectively as a character string.

[0010] If the portion which cannot be recognized in the speech recognition circuit 28 at this time arises, that will be notified to the text input-process circuit 24. The message which tells the thing memorized beforehand, for example, the text referred to as "already *****-wish-doing", is read in the routine-message registration memory 29 of the interior. It synthesizes voice from it in the speech synthesis circuit 25, and the signal from which it synthesized voice is ****(ed) from a loudspeaker 19, and the same thing is spoken to the other party and it is made to be given once again. Moreover, in the display in the display 18 for partners, it can also tell that there is a portion which was not able to carry out speech recognition of the other party by displaying the portion which was not able to carry out speech recognition for example, with an asterisk sign. In this case, since this portion that has not been recognized is known, next it utters more clearly and a recognition error can be prevented from being generated so that that may be easy to be recognized.

[0011] Thus, if the deaf-mute who cannot utter voice inputs a message manually according to this conversation auxiliary device, a deaf-mute and a healthy person are able for this to be ****(ed) by the other party as voice, and for the message with the voice from the other party to be displayed on a display by speech recognition as a text on the other hand, and to talk. In this case, not only the previous example of "already *****-wish-doing" but a message which is often used memorizes the routine-message registration memory 29 beforehand, and this can be read by easy operation. In addition, only not only when being based on both with the case where it is based on the case where it is based on voice, and a display as stated previously, in order to tell the other party about the ability to have not carried out speech recognition, but one of these is. Moreover, not only when based on a letter key 13 as an input means, but a pen input may be used.

[0012] Next, with reference to drawing 3, the functional composition of the conversation auxiliary device for a translation is explained. The same sign is attached to drawing 2 and the corresponding portion in drawing 3. A keyboard 23 is operated and the message which it is going to translate in this example is inputted. For example, if a message is inputted in Japanese, the input from the keyboard will be changed into the code of a character by the text input-process circuit 24, and the message of the code train of the character will be translated into the message of the language with which the message of the Japanese differs from this by the translating circuit 31, for example, for example, English. the — it translated, i.e., in this example, convolution

transformation of the English message is carried out to a sound signal in the speech synthesis circuit 25, and it is ~~****~~(ed) by the other party through a loudspeaker 19. Only when it displays whether the message inputted also in this case is right on the display 17 for us through the text display circuit 26 and the right message is inputted in it, the key of translational control or the instruction key to a speech synthesis circuit can be pushed, and the right sound signal can be ~~****~~(ed) through a loudspeaker 19.

[0013] On the other hand, although the message from this loudspeaker 19 is heard and the other party performs the answer in English, sound reception of it is carried out with a microphone 21, it is processed by the voice input processing circuit 17, and speech recognition is further carried out in the speech recognition circuit 28. This signal by which speech recognition was carried out is translated into Japanese by the translating circuit 32 from English, the character string of the translated Japanese is inputted into the speech synthesis circuit 33, the signal from which it synthesized voice is ~~****~~(ed) from a loudspeaker 34, and this loudspeaker 34 is turned so that it may ~~****~~ for us.

[0014] Under the present circumstances, when it has not recognized like the case of the point in the speech recognition circuit 28, in order to notify the other party of that, what is called text "[I already ~~*****~~ wish-do" of a fixed form from the memory 29 of the text-processing circuit 24 is read automatically, and it is made as [~~****~~ / by the other party / it is translated by the translating circuit 32, is compounded further in the speech synthesis circuit 25, and / it / from a loudspeaker 19]. Furthermore, the thing [that speech recognition was not able to be carried out] is notified to the speech recognition circuit 28 if needed. It tells that the speech recognition result was displayed on the display 18 for partners, and speech recognition was not able to be carried out to the other party.

[0015] Thus, those who can speak only Japanese, for example, and those who can speak only English can talk. Voice input may be carried out instead of the input by the keyboard 23, the inputted voice may be recognized, and the recognition result may be supplied to a translating circuit 31. Moreover, displays 17 and 18 may omit. When the voice of the other party or us has not simply been recognized, it is necessary to establish a means to tell the other party and us about it by a certain means. Moreover, it is good also as a pen input instead of a keyboard 23. It prepares instead of [one] forming two loudspeakers 19 and 34, and the other party and we may enable it for the sound from the loudspeaker to catch.

[0016]

[Effect of the Invention] As stated above, according to invention of a claim 1, a deaf-mute and a healthy person can tell not one-way traffic but the volition here for the usual conversation with voice, and a healthy person's voice can be told to a deaf-mute in written form, and a bidirectional conversation is possible. Smooth conversation can be held and, unlike the case where a dictionary is used, it is not necessary according to invention of a claim 2, to know the other party's language at all that we and the other party should just hold the usual conversation in each language also in this case.

[0017] Furthermore, it consists of [small] this invention so that a main part 11 can be grasped single hand, and he can have easily, he can walk, it can be operated single hand, and handling is convenient. In this case, when translating a conversation grade every day, a translating circuit can also be made as a small IC and can also use a translation enough. Moreover, by preparing a function key in the side of a main part, and preparing a letter key in a front face, it has with the left hand, a surface key is operated with the right hand, a function key can be operated with a left finger, and operability is good.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective diagram showing the example of appearance of the conversation auxiliary device by this invention.

[Drawing 2] The block diagram showing the example of functional composition of invention of a claim 1.

[Drawing 3] The block diagram showing the example of functional composition of invention of a claim 2.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-289608

(43) 公開日 平成5年(1993)11月5日

(51) IntCl⁵

G 0 9 B 21/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 7143-2C

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21) 出願番号 特願平4-90741

(22) 出願日 平成4年(1992)4月10日

(71) 出願人 000144544

株式会社三陽電機製作所

岐阜県岐阜市上土居2丁目4番1号

(72) 発明者 寺嶋 正己

岐阜県羽島郡柳津町高桑41番地

(74) 代理人 弁理士 草野 卓 (外1名)

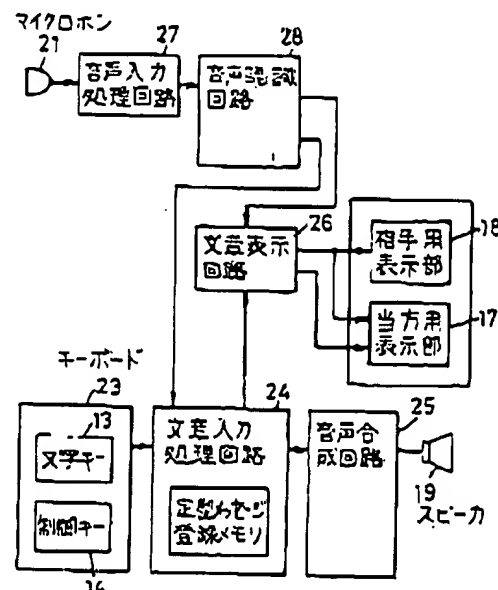
(54) 【発明の名称】 ろうあ者用全話補助装置及び翻訳用全話補助装置

(57) 【要約】

【目的】 ろうあ者と健常者が双方向での会話を可能とする。

【構成】 本体の表面のキーボード23中の文字キー13を操作してメッセージを入力すると、それが文章処理回路24によって各文字のコード列に変換され、その入力が正しいことを表示部17の表示で確認して発声キーを操作すると、前記文字コード列は音声合成回路25で音声合成され、その音声合成信号はスピーカ19により相手方に放声される。相手方よりの応答音声はマイクロホン21で捕捉され、音声入力処理回路27で処理され、更に音声認識回路28で音声認識され、その認識結果が表示部17と表示部18とに表示される。認識ができなかった場合は、そのことが文章処理回路24に伝えられ、そのメモリ29内に記憶されている例えば「もういちどおねがいたします」の決り文句が放出され、それが音声合成回路で音声合成されてスピーカ19より放声されて相手方に伝えられる。

図 2



(2)

特開平5-269608

【特許請求の範囲】

【請求項1】 片手で保持することができる本体と、
その本体の外周に設けられた手動入力手段と、
その入力手段により入力されたメッセージを音声信号に変換する音声合成手段と、
その変換された音声信号を相手方に向けて放声するスピーカと、
上記相手方よりの音声を受音するマイクロホンと、
そのマイクロホンの出力信号を音声認識する音声認識手段と、
その音声認識された信号を文字として、また上記メッセージを当方向けにそれぞれ表示する当方向け表示部と、
上記音声認識ができなかった場合はこれを相手方に知らせる手段と、
を具備するろうあ者用会話補助装置。

【請求項2】 片手で保持することができる本体と、
その本体に設けられた入力手段と、
その入力手段に入力されたメッセージを他の言語に翻訳する翻訳手段と、
その翻訳されたメッセージを音声信号に変換する音声合成手段と、
その音声を放声する放声手段と、
相手方よりの音声を受音するマイクロホンと、
そのマイクロホンの出力信号を音声認識する音声認識手段と、
その認識された信号を上記メッセージの言語に翻訳する翻訳手段と、
その翻訳された言語を音声信号に変換する音声合成手段と、
その音声信号を放声する放声手段と、
上記音声認識ができなかったことを相手方に知らせる手段と、
を具備する翻訳用会話補助装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は聴覚あるいは言語障害者と健常者とが相互に会話することを補助する会話補助装置及び互いに言語を異にする人が会話する場合にその両者の会話を補助する翻訳用会話補助装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来においてろうあ者用会話補助装置として、例えば実開平1-88554号公報に示すものが提案されている。これは言語系に障害を持つ者がキーボードのキーを操作することによってメッセージを入力すると、その入力したメッセージを音声合成して音声信号として相手方に放声するものである。しかし、相手方よりの音声をろうあ者に伝えることはできないものであって、一方通行的なものでしかない。

【0003】 また従来において翻訳の補助装置としては、電子辞書があるが、会話に利用する場合は知らない

2

単語をその辞書を引いて知ることができるだけであり、相手の言葉を全く知らない者何れの会話には利用できない。

【0004】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明によれば、この会話補助装置は片手で持つことができるような大きさとされ、その本体の表面にはキーなどの手動入力手段が設けられ、その手動入力手段によって入力されたメッセージは音声合成手段によって音声信号に変換され、その変換された音声信号がスピーカによって相手方に放声される。またその相手方よりの音声はマイクロホンで受音され、そのマイクロホンの出力信号は音声認識手段によって音声認識され、その認識された信号は文字として、また上記メッセージが当方向けに表示部によって表示され、一方音声認識手段による認識ができなかった場合はそのことが相手方に知らされるようになされている。

【0005】 請求項2の発明によれば、これも同様に片手で保持できる程度に本体が構成されており、その本体には入力手段によってメッセージを入力することができ、その入力されたメッセージは翻訳手段によってそのメッセージの言語と異なる言語に、つまり相手方の言語に翻訳され、その翻訳された信号が音声合成手段によって音声信号に変換され、その音声信号はスピーカにより放声される。相手方よりの音声はマイクロホンによって受音され、そのマイクロホンの出力は音声認識手段によって音声認識され、その認識された信号は上記メッセージの言語に翻訳手段によって翻訳され、その翻訳された音声信号は音声合成手段によって音声合成され、その合成された音声信号はスピーカにより放声される。また音声認識手段によって音声認識ができなかった場合はこれを相手方に知らせるようになされている。

【0006】

【実施例】 図1に請求項1及び請求項2の会話補助装置の何れにも適用される外観例を示す。本体11は通常の人が片手で保持できるような大きさであり、この例では全体として縦長の箱状に構成され、その手前側の部分が片手で握りやすいように幅が狭い幅狭部11aとされ、その前方部は幅が少し広くされた幅広部11bとされている。この本体11の表面に入力手段としてこの例ではキーが設けられている。その表面12上にはカナのキー、英数字キーなどの文字キー13が主に幅狭部11a上に配列して設けられている。また幅狭部11aの側面に機能キー14が設けられている。この幅狭部11aを握った手15の親指の近くに機能キー中の発声指令キー14aが設けられ、他の側面側、つまり人差し指や中指などの位置の近くにその他の機能キーが設けられている。またこの例ではろうあ者用と翻訳用とに切替え使用できるようにした場合で、そのためのモード選択キー16が設けられている。

(3)

符開平5-289603

【0007】本体11の側面部11bの上には当方用表示部17と相手方用表示部18とが設けられ、横方向に延長した三角柱の手前側の斜面が当方用表示部17の表示面とされ、前方側の斜面が相手方用表示部18の表示面とされ、それぞれ表示が見易いようにされている。この本体11の前方端部に相手方へ音声を放声するためのスピーカ19が設けられ、また相手方からの音声を受音するためのマイクロホン21が取付けられている。

【0008】図2を参照してろうあ者用会話補助装置の機能構成を説明する。文字キー13、機能制御キー14のキーボード23を操作してメッセージをその各文字ごとに順次入力すると、文章入力処理回路24によりその操作された各キーと対応したコードに変換され、そのメッセージの各文字を示すコードの配列が文章入力処理回路24より音声合成回路25へ供給され、音声合成回路25で音声合成され、その音声合成信号はスピーカ19により放声される。また、文章入力処理回路24からのメッセージを示す文章コードは文章表示回路26にも供給され、そのメッセージが当方用表示部17に表示され、その入力したメッセージに間違いがなかったことを表示部17の表示を見て確認し、その後発声キー14bを操作すると音声合成回路25で合成された合成音声信号がスピーカ19より放声される。

【0009】相手方はこのスピーカ19より放声される音声を聴いてこれに対する返事をすると、マイクロホン21でそれが検出され、そのマイクロホン21の出力は音声入力処理回路27で処理されて、更に音声認識回路28において音声認識され、その音声認識された信号は文字列として文章表示部26を通じて当方表示部17及び相手用表示部18にそれぞれ表示される。

【0010】この時音声認識回路28で認識できない部分が生じると、そのことが文章入力処理回路24へ通知され、その内部の定型メッセージ登録メモリ29内に予め記憶されているそのことを知らせるメッセージ、例えば「もういちどおねがいたします」と言う文章を読み出して、それを音声合成回路25で音声合成し、その音声合成された信号をスピーカ19より放声して相手方にもう一度同じことをしゃべって言うようにする。また相手用表示部18における表示において、音声認識できなかった部分を例えばアスタリスク記号で表示することによって相手方が音声認識できなかった部分があることを知らせることもできる。この場合この認識できなかった部分が判るためそこが認識され易いようによりはっきりと次に発声して認識誤りが生じないようにすることができる。

【0011】このようにこの会話補助装置によれば、声を発声することができないろうあ者が手動でメッセージを入力すると、これが音声として相手方に放声され、一方相手方よりの音声によるメッセージは音声認識により文章として表示部に表示され、ろうあ者と健常者とが会

話をすることが可能である。この場合、定型メッセージ登録メモリ29は先の「もういちどおねがいたします」の例に限らず、よく使用されるようなメッセージは予め記憶し、これを簡単な操作で読出すようにすることができ、尚、音声認識できなかったことを相手方に知らせるためには、先に述べたように音声による場合と表示による場合との両者による場合に限らず、その一方だけでもよい。また入力手段としては文字キー13による場合に限らずペン入力でもよい。

【0012】次に図3を参照して翻訳用会話補助装置の機能構成を説明する。図3において図2と対応する部分には同一符号を付けてある。この例においては翻訳しようとするメッセージをキーボード23を操作して入力する。例えば日本語でメッセージを入力すると、そのキーボードよりの入力は文章入力処理回路24によって文字のコードに変換され、その文字のコード列のメッセージは翻訳回路31で例えばその日本語のメッセージがこれと異なる言語、例えば英語のメッセージに翻訳される。その翻訳された、つまりこの例では英語のメッセージは音声合成回路25で音声信号に合成変換され、相手方にスピーカ19を通じて放声される。この場合も入力されたメッセージが正しいか否かを文章表示回路26を通じて当方用表示部17に表示して、正しいメッセージが入力された場合のみ翻訳制御のキー、あるいは音声合成回路に対する指令キーを押してその正しい音声信号をスピーカ19を通じて放声することができる。

【0013】一方、このスピーカ19よりのメッセージを聴いて相手方はその答えを例えば英語で行うが、それがマイクロホン21で受音され、それが音声入力処理回路17によって処理され、更に音声認識回路28で音声認識される。この音声認識された信号は翻訳回路32により例えば英語から日本語に翻訳され、その翻訳された日本語の文字列は音声合成回路33に入力され、音声合成された信号がスピーカ34より放声され、このスピーカ34は当方向けに放声されるように向けられている。

【0014】この際、先の場合と同様に音声認識回路28で認識できなかった場合はそのことを相手方に通知するため文章処理回路24のメモリ29より定型の文章「もういちどおねがいたします」と言うようなものを自動的に検出して、それが翻訳回路32で翻訳され、更に音声合成回路25で合成されてスピーカ19より相手方に放声されるようになされる。更に必要に応じて音声認識回路28にその音声認識できなかったことが通知される。相手用表示部18に音声認識結果を表示して相手方に音声認識できなかったことを知らせる。

【0015】このようにして例えば日本語しかししゃべれない人と英語しかししゃべれない人とが会話を行うことができる。キーボード23による入力の代わりに音声入力してその入力された音声を認識し、その認識結果を翻訳回路31へ供給してもよい。また表示部17、18は音

(4)

特開平5-259508

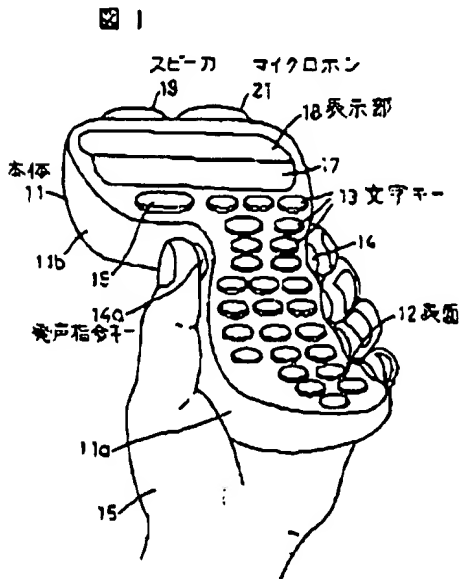
6

略してもよい。ただ相手方や当方の音声を受聴できなかった場合はそれを何らかの手段によって相手方や当方に知らせる手段を設ける必要がある。またキーボード23の代わりにペン入力としてもよい。スピーカ19、34を二つ設ける代わりに一つ設けてそのスピーカよりの音が相手方と当方とが聞きとることができるようにしてもよい。

【0016】

【発明の効果】以上述べたように請求項1の発明によれば、ろうあ者と健常者とが通常の会話を一方通行ではなく、こちらの意志を音声で伝えることができ、かつ健常者の音声をろうあ者に文字で伝えることができ、双方向の会話が可能である。請求項2の発明によれば、この場合も当方と相手方とが通常の会話をそれぞれの言語で行えばよく、円滑な会話を行うことができ、障害を使う場合と違って全く相手方の言語を知らなくてもよい。

【図1】



【0017】更にこの発明では本体11を片手で握ることができるような小さなもので構成され、簡単に持ち歩いて片手で操作することができ、取扱いが便利である。その場合、翻訳も日常会話程度の翻訳を行う場合は翻訳回路も小さなICとして作ることができ、十分実用可能である。また機能キーを本体の側面に設け、表面には文字キーを設けることによって例えば左手で持って右手で表面のキーを操作し、左手の指で機能キーを操作でき、操作性がよい。

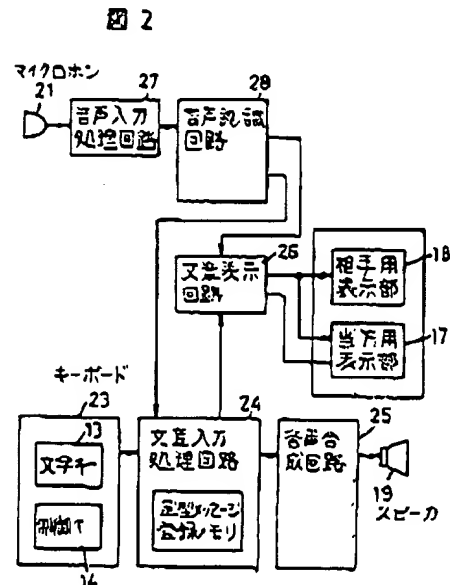
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による全話補助装置の外観例を示す斜視図。

【図2】請求項1の発明の機能構成例を示すブロック図。

【図3】請求項2の発明の機能構成例を示すブロック図。

【図2】



(5)

特開平5-289608

【図3】

図 3

